

TABLA DE CONTENIDO

	Página
10 PLANES Y PROGRAMAS.....	10.2
10.1 Plan manejo ambiental.....	10.2
10.1.5 Otros planes y programas	10.2
10.1.5.3 Programa de transferencia y desarrollo tecnológico	10.2
10.1.5.3.1 Objetivos del programa.....	10.2
10.1.5.3.2 Acciones.....	10.2
10.1.5.3.3 Procedimientos.....	10.2
10.1.5.3.4 Inversión.....	10.4

LISTA DE TABLAS

Tabla 10.1 Inversión a realizarse.....	10.4
----------------------------------------	------

10 PLANES Y PROGRAMAS

10.1 PLAN MANEJO AMBIENTAL

10.1.5 Otros planes y programas

10.1.5.3 Programa de transferencia y desarrollo tecnológico

10.1.5.3.1 Objetivos del programa

10.1.5.3.1.1 General

Estructurar y operar un programa de desarrollo y transferencia tecnológica.

10.1.5.3.1.2 Específicos

- Convertir el proyecto Minera de Cobre Quebradona en un laboratorio abierto para adopción de tecnologías de Cuarta Revolución.
- Adoptar nuevas tendencias de Responsabilidad Social Empresarial en el marco de triple impacto: social, ambiental y económico, mediante el apoyo tesis de pregrado, maestrías y doctorados.

10.1.5.3.2 Acciones

- Revisar de manera global y permanente, a través de metabuscadores, el estado de arte tecnológico de la minería en el mundo.
- Generar proyectos de adopción tecnológica que permita traer al país las mejores prácticas de tecnología en el mundo aplicadas a la minería.
- Insertar a Minera de Cobre Quebradona en el ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y Antioquia
- Generar alianzas con grupos de Investigación, centros de desarrollo tecnológico y startups de cara a procesos investigativos y desarrollo de tecnologías.
- Producir conocimiento con aliados para ser publicado en revistas indexadas.
- Generar espacios de pasantías, prácticas, misiones, entre otras para adquirir y diseminar conocimiento.
- Buscar que Minera de Cobre Quebradona se convierta en un laboratorio abierto para adopción de tecnologías de Cuarta Revolución.
- Adoptar nuevas tendencias de Responsabilidad Social Empresarial en el marco de triple impacto: social, ambiental y económico.

10.1.5.3.3 Procedimientos

El desarrollo de nuevas tecnologías y la apropiación de otras para ser diseminadas en Colombia tiene dos grandes pilares vistos desde la Innovación Abierta y la Innovación Cerrada, las dos bajo el contexto de Technology Push y Market Pull.

En el ámbito de la minería metálica a pesar de contar con grupos de investigación e Colombia hoy día la mayoría de estas investigaciones se dan a escala de laboratorio y muchas de estas no logran trascender al aparato productivo en cierta medida por la falta de empresas formales que apropien los desarrollo a escala de laboratorio que plantean las universidades y las startups. Acorde a esto buscaremos que se generen procesos de transferencia tecnológica entre las Universidades y Quebradona de manera sistemática, recurrente y deliberada.

10.1.5.3.3.1 Technology Push

Trabajaremos sobre procesos Core que nos permitan desarrollar tecnologías que vayan enfocadas a innovaciones blandas que habiliten procesos y estructuras más dinámicas. Bajo esta premisa las empresas mineras tienen mucho que aprender de nuevos modelos organizacionales flexibles y al uso de tecnologías de Cuarta Revolución Industrial en los procesos productivos. Desarrollando estructuras más flexibles y menos rígidas nos permitirá trabajar con entidades externas en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en las áreas de sostenibilidad, buscando aplicar nuevo conocimiento que apalanque nuevos desarrollos y mitigue impactos en materia ambiental. Daremos igual tratamiento a los datos que genera el área ambiental y buscaremos llevarlos a plataformas de Open Data que sirvan para la toma de decisiones públicas y privadas. En materia de cuarta revolución industrial las tecnologías asociadas se están convirtiendo en herramientas necesarias para poder mejorar procesos, servicios y generar nuevas formas operacionales, que no solamente efficienten los procesos de la compañía, sino también generen más confort, velocidad y bienestar en los empleados. En materia de tecnologías habilitadoras de cuarta Revolución Industrial seremos adoptantes de estas tecnologías. Buscaremos aplicaciones acordes a nuestra industria y la información recopilada servirá para entender como la minería puede entrar y aplicar la Cuarta Revolución Industrial. Gran parte de esta información se le dará tratamiento de open Data para poder construir conocimiento que permita el desarrollo de nuevas tecnologías en ecosistemas abiertos de investigación.

Desde el ámbito social y en la misma línea de innovaciones blandas, exploraremos nuevas tendencias sociales y comportamientos que nos permitan desde estudios etnográficos acompañados de otras metodologías tener una mejor simbiosis con las comunidades acorde a sus realidades, siempre buscando el triple impacto en el territorio y sus comunidades en el ámbito social, económico y ambiental.

10.1.5.3.3.2 Market Pull

El mundo hoy se encuentra en una profunda reflexión sobre la importancia no solo de la conservación sino de la regeneración de los territorios de manera integral. Las nuevas dinámicas implican empresas más responsables en sus operaciones, con una mirada de desarrollo en el territorio donde se ubican. La sociedad, vista como el mercado, demanda comportamientos integrales frente a la sociedad y la naturaleza y en consecuencia esperan que las organizaciones tengan impactos netos positivos en los territorios. Trabajaremos para potenciar el capital social territorial, regenerar los ecosistemas y apalancar nuevos y existentes dinámicas empresariales que ayuden a ampliar la clase media en el territorio. Nuestra forma de presentación como organización se asemeja y busca estar en el sistema B, movimiento al que pertenecen miles de empresas hoy día en el mundo y que definen el éxito no solamente desde lo económico sino también desde lo social y ambiental.

10.1.5.3.4 Inversión

La inversión a realizarse en el marco del Programa de transferencia y desarrollo tecnológico se relacionan en la Tabla 10.1.

Tabla 10.1 Inversión a realizarse

Año	Valor promedio USD	Valor promedio en Pesos*
Durante cada año de operación	33.333	\$ 100.000.000
Total inversión	700.000	\$ 2.100.000.000**

Fuente: Minera de Cobre Quebradona, 2019

* Se utilizó una tasa de cambio promedio de \$3.000

**Se tomó el valor por año, por los 21 años previstos para la operación del Proyecto.